

$$(ج) \quad 3 + 2x - 5x^2 = (x) \quad (ج)$$

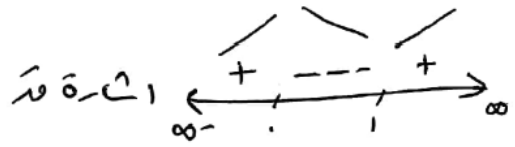
$$\cdot \quad 3 + 2x - 5x^2 = (x)$$

$$3 + 2x - 5x^2 = (x)$$

$$3 + 2x - 5x^2 = (x)$$

$$3 + 2x - 5x^2 = (x)$$

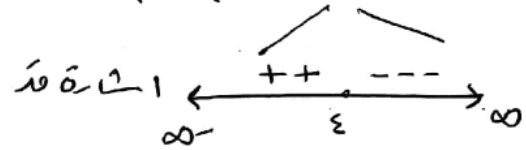
$$3 + 2x - 5x^2 = (x)$$



$(-\infty, 1)$ ، $(\frac{3}{5}, \infty)$ تناقص

$[1, \frac{3}{5}]$ تزايد

$$2 = 3x - \frac{1}{x} = 3x^2 - 1 = (x) \quad (د)$$



$$(د) \quad 2 = 3x - \frac{1}{x} = 3x^2 - 1 = (x) \quad (د)$$

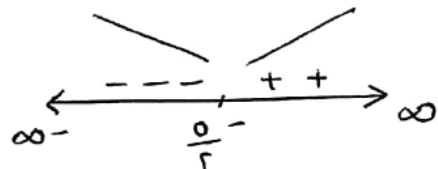
$$\cdot \quad 2 = 3x - \frac{1}{x} = 3x^2 - 1 = (x)$$

$$2 = 3x - \frac{1}{x} = 3x^2 - 1 = (x)$$

$$2 = 3x - \frac{1}{x} = 3x^2 - 1 = (x)$$

$$\frac{2}{x} = \frac{3x^2 - 1}{x} \Rightarrow 2 = 3x^2 - 1 = (x)$$

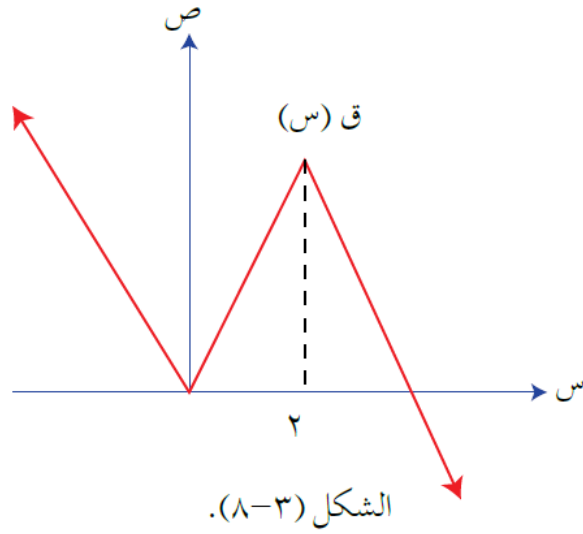
$$\frac{2}{x} = 3x^2 - 1 = (x)$$



$(\frac{2}{3}, 1)$ تزايد

$(-\infty, \frac{2}{3})$ ، $(1, \infty)$ تناقص

(٢) اعتماداً على الشكل (٣-٨) الذي يمثل منحنى الاقتران ق المعرفة على مجموعة الأعداد الحقيقية ح، جد فترات التزايد والتناقص للاقتران ق.



الحل

الشكل يمثل منحنى الاقتران ق المحدد فترات التزايد والتناقص ننظر للشكل من جهة اليسار .

إذا كان \nearrow (صاعد) فإنه يكون فترات تزايد

إذا كان \searrow (نازل) فإنه يكون فترات تناقص .

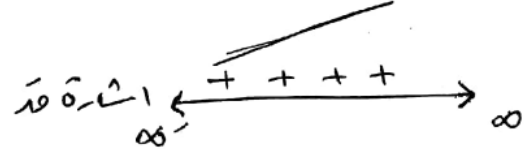
(-∞, ٢] فترات تناقص [٢, ∞) فترات تزايد (٥, ∞) فترات تناقص .

(٣) بيّن أن الاقتران ق(س) = س^٣ + ٢س + ٥ يكون متزايداً لقيم س جميعها.

الحل

قد (س) = س^٣ + ٢س + ٥ لا يوجد أصفار للاقتران .

إشارة الاقتران قد دائماً موجبة



تذكير: الاقتران التربيعي الذي لا يتحلل (لا يوجد له جذور) إشارته نفس إشارة مس

إذن قد (س) فترات تزايد كل (-∞, ∞)

٤) إذا كان $q(s) = h(s)$ ، فأثبت أن $q(s) = h(s) + j$ ، حيث j عدد ثابت.

الحل

بما أن $q(s) = h(s)$

$$\Leftrightarrow q(s) - h(s) = 0$$

$$\text{لكن } q(s) - h(s) = (h(s) + j) - h(s)$$

$$= h(s) + j - h(s)$$

$$\Leftrightarrow q(s) - h(s) = j \quad (\text{ثابت})$$

$$q(s) - h(s) = j$$

$$\Leftrightarrow q(s) = h(s) + j \quad \text{وهو المطلوب.}$$